FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 96

CONSIDÉRATIONS SUR DEUX CAS

DE

LUXATION TRAUMATIQUE DU GENOU

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 31 JUILLET 1888

PAR

Louis-Marie-Joseph TRIAUD

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE,

Né à Cahors (Lot), le 31 janvier 1860.

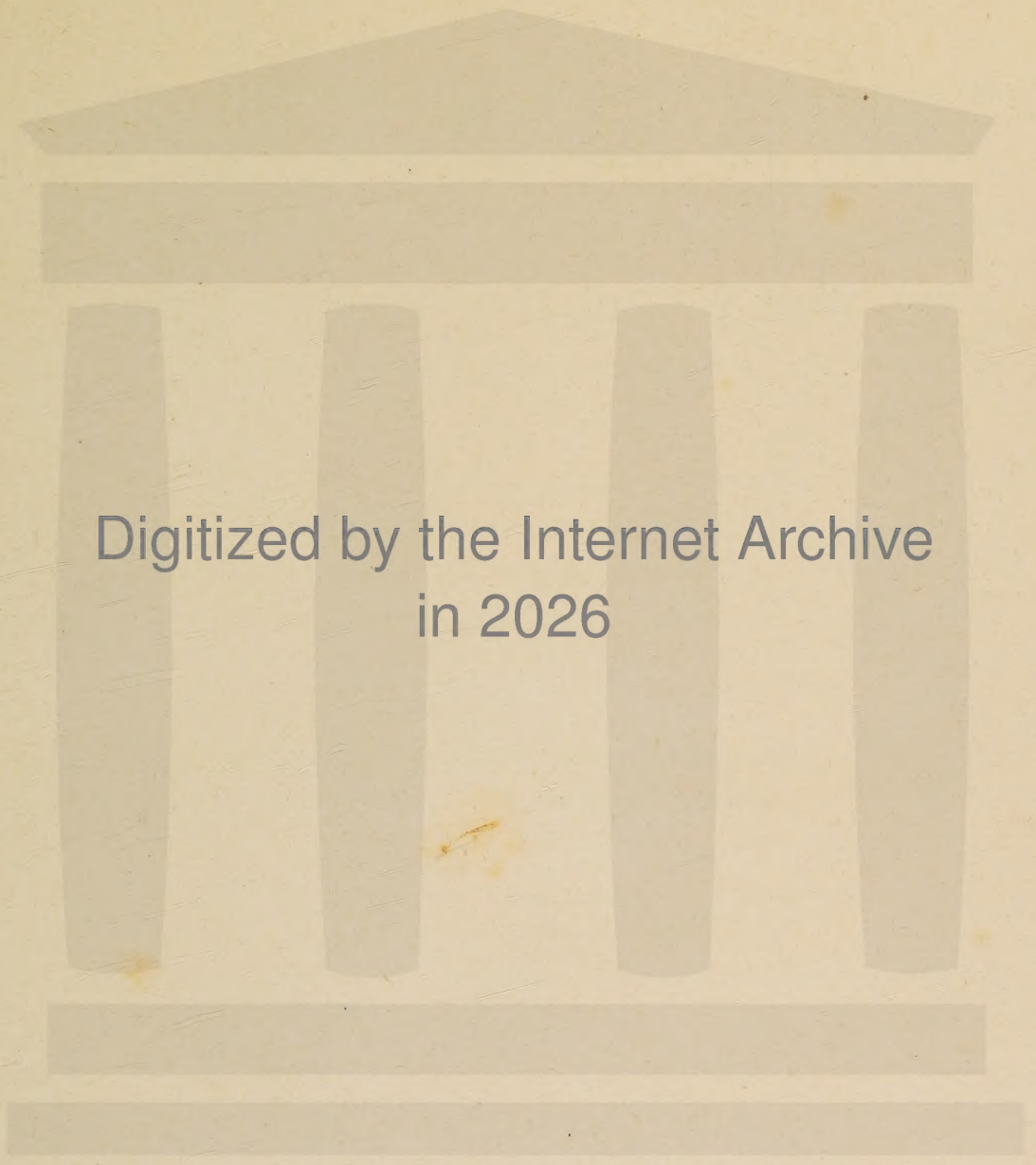
EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. DEMONS,	professeur,	*président.*
MASSE,	professeur,	*juges.*
PIÉCHAUD,	agrégé,	
DENUCÉ,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1888


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549603_0077

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 96

CONSIDÉRATIONS SUR DEUX CAS

DE

LUXATION TRAUMATIQUE DU GENOU

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 31 JUILLET 1888

PAR

Louis-Marie-Joseph TRIAUD

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE,

Né à Cahors (Lot), le 31 janvier 1860.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. DEMONS,	professeur,	*président.*
MASSE,	professeur,	*juges.*
PIÉCHAUD,	agrégé,	
DENUCÉ,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1888

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. | M. DENUCÉ... Doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DENUCÉ..... } Professeurs honoraires.
MICÉ..... }

Anatomie	MM. BOUCHARD.
Physiologie	ORÉ.
Physique	MERGET.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pathologie et thérapeutique générales	VERGELY.
Pathologie interne	DUPUY
Pathologie externe	AZAM.
Anatomie pathologique	COYNE.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Médecine opératoire	MASSE.
Pharmacie	FIGUIER
Thérapeutique	DE FLEURY.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Médecine expérimentale	JOLYET.
Matière médicale	PERRENS.
Clinique médicale	PICOT. PITRES.
Clinique chirurgicale	DEMONS. LANELONGUE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Clinique ophtalmologique	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	ARNOZAN. RONDOT. ARTIGALAS. MOUSSOUS. DUBREUILH.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe.	BOURSIER. PIECHAUD. LAGRANGE. POUSSON. DENUCÉ.
Accouchements	LEFOUR.

SECTION DES SCIENCESANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. { MM. PLANTEAU. FERRÉ. } | Histoire naturelle..... M. NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. BERGONIE.
Chimie et Toxicologie	DENIGÈS.
Pharmacie	CARLES.

CLINIQUES ANNEXES

Clin. méd. des enfants. MM. NÉGRIÉ. | Maladies vénériennes.... MM. VENOT.
Clin. chir. des enfants. PIÉCHAUD | Maladies mentales..... N.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements..... M. LEFOUR, agrégé. | Chimie..... M. CARLES, agrégé.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les » Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propre à leurs auteurs » et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

ET DE MES TANTES

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MES FRÈRES, A MA SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

A MES COLLÈGUES ET CAMARADES

A MONSIEUR LE DOCTEUR DOUSSIN

A MONSIEUR LE DOCTEUR BODET

Médecin Principal de la Marine,

Professeur à l'Ecole de Médecine navale de Rochefort-sur-Mer.

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR DEMONS

Professeur de Clinique chirurgicale à la Faculté de Médecine de Bordeaux,
Chevalier de la Légion d'honneur.

INTRODUCTION

La salle de clinique chirurgicale de l'hôpital de la marine de Rochefort présente à l'heure actuelle, entre autres malades, un homme atteint d'une luxation du genou. Cette lésion me fit songer à un autre cas du même genre qui s'était produit devant moi en rade de Brest dans l'année 1882, alors que j'étais embarqué en sous ordre sur le cuirassé de station le « Turenne ».

Cette circonstance et la rareté de ces lésions de l'articulation du genou m'ont engagé à faire des luxations traumatiques du genou le sujet de ma thèse inaugurale. Il m'a paru intéressant de réunir dans un même travail les quelques observations éparses dans les divers journaux de médecine, depuis une vingtaine d'années et d'y ajouter les deux nouveaux cas que le hasard m'avait donné d'observer.

Je diviserai cette étude en trois parties : je rappellerai d'abord succinctement l'anatomie de l'articulation du genou si nécessaire pour bien comprendre le mécanisme des luxations ; je ferai ensuite l'historique de ces lésions et j'exposerai les cas déjà publiés; puis, passant aux deux observations nouvelles, j'en étudierai le mécanisme, les symptômes et d'après eux le diagnostic qu'il y a lieu de porter, les complications qui se sont produites, et enfin je dirai quelques mots sur l'anatomie pathologique et sur le traitement.

Qu'il me soit permis, en commençant, d'adresser à M. le Dr Bodet, médecin principal de la marine, tous mes remercie-

ments pour les conseils dont il a bien voulu m'aider dans mon travail et mes recherches.

Que M. le professeur Demons reçoive l'assurance de ma reconnaissance pour m'avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

CONSIDÉRATIONS SUR DEUX CAS

DE

LUXATION TRAUMATIQUE DU GENOU

CHAPITRE PREMIER

ANATOMIE

L'articulation du genou est la plus vaste et la plus compliquée, mais aussi la plus solide de toutes celles que présente le corps humain. Pour faire l'étude de son anatomie et suivant en cela la méthode ordinaire, nous examinerons successivement et d'une façon rapide les surfaces articulaires, les moyens d'union, la synoviale, les mouvements de l'articulation et enfin les rapports importants que présente cet article avec les parties avoisinantes.

C'est à l'ouvrage de Bouchard, à celui de Tillaux et à un article du docteur Poirier, paru dans le *Progrès médical*, que nous avons emprunté ces notions d'anatomie.

Surfaces articulaires. — Les surfaces articulaires du genou appartiennent à deux os, le fémur en haut et le tibia à la

partie inférieure. Le fémur présente à son extrémité inférieure une poulie ou trochlée remarquable en ceci, c'est qu'elle n'est complète qu'à ses deux extrémités, tandis que dans sa partie moyenne, la gorge de la poulie est remplacée par une sorte de plateau. Chacune des tubérosités qui forment les rebords de la poulie sont appelés condyles. Ils n'ont tous deux, ni la même longueur, ni la même direction, l'interne descendant plus bas et faisant en arrière une saillie plus considérable que l'externe, ce qui fait que les mouvements de rotation sont beaucoup plus faciles autour du premier que du second.

Du côté du tibia, un plateau, dont la direction générale est horizontale, est composé de deux cavités peu profondes, les cavités glénoïdes, séparées l'une de l'autre par une crête osseuse, l'épine du tibia. Ces cavités sont augmentées en largeur et en profondeur, par deux fibro-cartilages, dits cartilages semi-lunaires, qui adhèrent très solidement à l'os. L'horizontalité du plateau tibial et la plus grande longueur déjà signalée du condyle interne explique l'angle ouvert en dehors que forment normalement le fémur et le tibia.

Enfin on trouve en avant un petit os, la rotule, qui repose par sa face postérieure sur la partie antéro-supérieure de la trochlée fémorale.

Moyens d'union. — L'articulation du genou présente comme moyens d'union quatre ligaments intra-articulaires. En outre de ceux-ci, elle est encore renforcée par de nombreux muscles qui viennent s'insérer et sur les condyles et sur la tête du tibia, et qui envoient sur les ligaments de fortes expansions tendineuses.

Les ligaments extra-articulaires, au nombre de 4 sont : le ligament antérieur ou ligament rotulien, le ligament postérieur et les ligaments latéraux, l'un externe, l'autre interne.

Le ligament antérieur peut être considéré comme formé de

trois parties, le tendon du triceps, la rotule et le ligament rotulien proprement dit.

Le ligament postérieur est composé de fibres propres, relativement très faibles, mais il est doublé par des fibres provenant du tendon réfléchi du muscle demi-membraneux, fibres qui se dirigent de la tubérosité interne du tibia au condyle externe du fémur.

Les ligaments latéraux offrent dans leurs insertions ceci de particulier, que, dans l'extension de la jambe, ils sont eux-mêmes très tendus et ne permettent à l'articulation d'autres mouvements que celui qui a pour but de diminuer leur tension, c'est-à-dire le mouvement de flexion, tandis que dans la demi-flexion du membre ils sont relachés et permettent alors de faire exécuter à l'articulation quelques mouvements, très faibles d'ailleurs, de latéralité.

Les ligaments intra-articulaires ou ligaments croisés sont au nombre de deux, on les désigne sous le nom de ligament croisé antérieur et ligament croisé postérieur; on pourrait les nommer externe et interne, car chacun d'eux a une insertion antérieure et une insertion postérieure tandis que l'un a une insertion externe et l'autre une insertion interne. En effet, le ligament croisé antérieur s'insére en bas, en avant de l'épine du tibia et en haut à la partie postérieure de la paroi externe de l'espace intercondylien; le ligament croisé postérieur s'attache en bas, en arrière de l'épine du tibia et en haut à la partie antérieure de la paroi interne du même espace intercondylien. Ces ligaments se croisent donc dans le sens transversal et dans le sens antéro-postérieur. Leur principal but serait d'empêcher les mouvements de rotation du tibia; pour le docteur Poirier, leur action serait plutôt d'empêcher l'extension forcée, car ils seraient pour lui le véritable ligament postérieur, et, malgré l'apparence, ils sont en réalité extra-arti-

culaires. « Mais, dit-il, ils sont désignés le plus souvent, sous le nom d'intra-articulaires, ils ne le méritent d'ailleurs en rien, car ils sont parfaitement extra-articulaires et cela dans toute leur étendue ; la synoviale passe au devant d'eux, les laissant tout à fait en arrière et au dehors de l'articulation, et il est aisé de les couper sans ouvrir l'article.

« S'ils ont paru extra-articulaires, la faute en est aux saillies condyliennes et à l'excavation si profonde qui les sépare. Mais que l'on fasse abstraction de ces saillies négligeables en l'espèce, ou mieux encore, qu'on les abatte d'un trait de scie continuant la surface du plan poplité, et on verra alors les ligaments croisés que la scie a respectés allant du pourtour postérieur des surfaces articulaires fémorales au pourtour postérieur des surfaces articulaires tibiales » (1).

Moyens de glissements. — Une synoviale très étendue présentant plusieurs culs-de-sacs, et un grand nombre de petits prolongements allant entre les tendons pour faciliter leur glissement.

Mouvements de l'articulation. — Nous avons affaire dans le genou à une diarthrose trochléenne ; or, nous savons que ces sortes d'articulation ne présentent que deux grands mouvements, la flexion et l'extension. Nous les retrouvons donc dans l'articulation fémoro-tibiales et même très étendus ; la flexion peut aller jusqu'à établir le contact entre les parties molles postérieures de la jambe et de la cuisse et n'est arrêtée que par ce contact. L'extension plus limitée peut aller jusqu'à faire dépasser légèrement par l'axe du tibia le prolongement de l'axe du fémur.

Outre ces deux mouvements, l'articulation du genou en présente deux autres, mais ceux-ci ne se produisent que dans cer-

(1) Poirier (*Progrès médical*, 1886).

taines positions particulières. En parlant des moyens d'union, j'ai déjà cité l'un de ces mouvements, celui de latéralité dans la demi-flexion de la jambe et alors que les ligaments latéraux sont relâchés. Dans cette même position de l'articulation on trouve un mouvement de rotation du tibia qui a été bien étudié par les frères Weber. D'après eux, ce mouvement se produirait autour du condyle interne du fémur comme centre, et nous nous avons vu plus haut que la plus grande longueur de ce condyle interne ajouté à l'horizontalité des plateaux du tibia expliquait parfaitement ce mouvement. On conçoit par suite combien le condyle externe sera plus facile à déplacer que l'autre quand un traumatisme viendra atteindre le genou.

Rapports de l'articulation. — Ces rapports sont des plus importants à connaître, en raison des complications qui, suivant la variété des luxations, peuvent venir augmenter la symptomatologie de ces lésions.

En avant, le genou n'est en rapport qu'avec la rotule et le ligament rotulien. En dedans, on trouve le tendon du demi-membraneux se divisant en trois faisceaux qui viennent renforcer les ligaments postérieur et latéral interne : plus superficiellement on voit les tendons réunis des muscles de la patte d'oie. En dehors est le tendon du biceps.

En arrière, outre les muscles poplité et jumeaux qui protègent et renforcent encore le ligament postérieur, on trouve au milieu du tissu adipeux du creux poplité et en allant de dedans en dehors, l'artère poplitée, la veine de même nom, le nerf sciatique poplité interne et l'origine du saphène externe. Plus en dehors, sur la partie postéro-externe de l'articulation, passant entre le biceps et le jumeau externe et en rapport presque immédiat avec le condyle externe du fémur, le nerf sciatique poplité externe qui vient contourner le col du péroné en lui étant presque accolé.

D'après cet aperçu rapide de l'anatomie du genou, on peut voir combien, par suite de ses puissants moyens d'union, et des muscles ou tendons si nombreux et si forts qui l'entourent, cette articulation doit être solide, et quel violent traumatisme doit être nécessaire pour amener une luxation, mais aussi on comprend combien graves peuvent être les lésions qui atteignent parfois les organes si importants qui passent en arrière de l'articulation, quand un pareil accident vient à se produire.

CHAPITRE II

HISTORIQUE

Les luxations du genou sont si rares que, pendant longtemps, les quelques observations qui existaient, étaient passées inaperçues, et que des auteurs sérieux avaient mis absolument en doute la possibilité de pareilles lésions, du moins en tant que luxations complètes. Cette rareté est telle, dit Malgaigne, que la plupart des auteurs qui en ont traité semblent n'en avoir jamais vues et que Boyer n'en a cité de sa pratique qu'un seul exemple.

Ce fut Velpeau (1) qui le premier réunit les observations connues jusqu'à lui : (21 observations dont 8 de luxations en arrière et 13 de luxations en avant). Il prouva que les luxations complètes du genou, soit en avant soit en arrière, sont possibles, mais il n'admit pas les luxations incomplètes dans ces deux sens. « Il est presque impossible, en effet, dit-il, que les facettes du tibia abandonnent partiellement les condyles du fémur dans le sens purement antéro-postérieur ; ou elles rentrent d'elles-mêmes dans leur situation normale ou elles s'échappent tout-à-fait, une fois que le déplacement a commencé soit en avant soit en arrière. » Il nia aussi la possibilité des luxations complètes en dedans ou en dehors, ou du moins il déclara que les cas survenus jusqu'alors n'étaient que des luxations incomplètes, mais il appela l'attention, par contre, sur l'existence des luxations par rotation du tibia.

(1) Dictionnaire en 30 volumes (article Genou, Velpeau).

Après Velpeau, Malgaigne établit d'abord, dans une lettre qu'il lui écrivait et qui parut dans un journal médical de cette époque, la possibilité et même l'existence des luxations incomplètes en avant et en arrière, et il en fixa le diagnostic (1). Plus tard il donna une classification des luxations du genou ; cette classification comprenait sept types différents qui eux-mêmes formaient 15 variétés, c'étaient :

1o Luxations en avant (complètes et incomplètes).

2o Luxations en arrière (complètes et incomplètes).

3o Subluxations latérales (en dedans et en dehors).

4o Luxations en dehors (35 degrés formant 3 variétés).

5o Luxations en dedans (complètes et incomplètes).

6o Luxations antéro-latérales (en avant et en dedans, en avant et en dehors).

7o Luxations par rotation (en dedans et en dehors) (2).

Cet auteur a réuni 26 observations de luxations en avant tant complètes qu'incomplètes, douze seulement en arrière dont trois lui sont personnelles, quatre subluxations en dedans, une seulement en dehors. Dans son quatrième type, qu'il divise en trois variétés, il fait entrer les luxations de la rotule et il en cite quatorze cas ; il expose rapidement cinq cas de luxations incomplètes en dedans et deux seulement de complètes; trois cas seulement de luxations en avant et en dedans et un seul cas douteux en avant et en dehors. Quant aux luxations par rotation, il en réunit à peine trois ou quatre exemples.

Après Malgaigne, le mémoire de Deguise (3) et celui de Desormeaux, sur lequel le professeur Richet (4) fit un rapport à la Société de chirurgie, puis les thèses de Verollot et de

(1) Malgaigne (Lettres à Velpeau sur les luxations fémoro-tibiales. *Arch. gén. de méd.* 1837).

(2) Malgaigne (Traité des fractures et luxations).

(3) Mémoires de la Société de chirurgie, tome II.

(4) Mémoires de la Société de chirurgie, tome III.

Lamblin (Paris 1867) vinrent apporter quelque lumière sur ce point de pathologie si obscur jusqu'à ce moment. Depuis cette époque, on trouve la thèse d'Hénaff (Paris 1883) et plus récemment, en 1885, l'excellent traité des luxations et fractures d'Hamilton, traduit et complété par M. le Dr Poinsot, professeur agrégé de la Faculté de médecine de Bordeaux.

Dans ce traité sont rapportées ou citées un certain nombre d'observations provenant pour la plupart de professeurs et de docteurs anglais et américains. Outre les variétés qu'avait reconnues Malgaigne, on trouve deux cas de luxations en arrière et en dehors. En plus de ces travaux, on trouve exposées dans les publications médicales françaises depuis une vingtaine d'années, quelques autres observations dont deux sont citées du reste dans l'ouvrage des docteurs Hamilton et Poinsot, dont je parlais plus haut.

En somme, de tout cet exposé on voit que peut-être, de toutes les luxations du genou, les luxations en avant sont les plus fréquentes ou plutôt les moins rares, tandis que les autres variétés sont excessivement peu nombreuses et en particulier les luxations diagonales et les luxations par rotation.

OBSERVATION I (résumée)

(Dr Sonrier, médecin principal. *Gaz. des Hôpitaux*, 1873).

Luxation complète du genou droit en dehors.

Prosper B.., 15 ans, tempérament mélangé, maçon aux Loges, près Versailles, tombe le 23 septembre d'une hauteur de 6 mètres sur un tas de moellons et se luxe le genou droit.

Nous trouvons le malade dans le décubitus dorsal la jambe dans l'extension et le pied légèrement dévié en dehors. Douleur obtuse que le moindre mouvement réveille atroce. Déformation considérable du genou, constituée par

une double saillie du condyle interne du fémur en dedans, de la tubérosité externe du tibia en dehors. La rotule qui a suivi ces mouvements est oblique de bas en haut et de dehors en dedans, fortement appliquée sur le condyle externe. L'axe de la jambe ne correspond plus à celui de la cuisse, et en plongeant le doigt dans cette double dépression on sent la tête du condyle interne qui surplombe d'environ 4 à 5 centimètres et en dehors la cavité glénoïde du tibia ; le condyle externe se trouve donc sur la tubérosité interne du tibia ; aussi la largeur du genou est-elle de 15 à 16 centimètres.

Empâtement du membre avec épanchement hématique déjà considérable deux heures après l'accident ; ecchymoses prononcées au niveau des ligaments latéraux ; sentiment de formication dans le mollet, pulsations artérielles difficilement perçues derrière la malléole et sur la pédieuse ; refroidissement sensible du pied.

Lorsque par l'anesthésie la résolution est complète, on exerce une légère traction sur le pied, tandis qu'avec mes deux mains appliquées près de l'interligne articulaire et agissant en sens opposé, je ramène facilement et sans bruit les surfaces luxées dans leur position normale, la déformation s'efface et l'ondée sanguine reparaît aussitôt à la tibiale postérieure.

On applique un bandage compressif, le membre est maintenu dans l'immobilité absolue; glace en permanence.

Après plusieurs alternatives de mieux et d'accidents inflammatoires que l'on combat par les révulsifs (vésicatoires) on place le membre dans un appareil silicaté que l'on ouvre à la fin de la cinquième semaine. Il n'y a pas d'épanchement, l'état du malade est bon ; on permet la marche avec des béquilles et on fait exécuter à l'articulation quelques mouvements passifs ; on continue cette sorte de massage chaque jour.

Enfin trois mois après l'accident l'amélioration a été en s'accentuant ; la jambe arrive dans la flexion au voisinage de l'angle droit (85°) ; le malade peut faire deux lieues à pied, marche sans boiter, peut même courir ; il monte et descend un escalier et n'éprouve aucune faiblesse dans le genou.

La guérison est donc définitive.

OBSERVATION II

(M. le Professeur Richet (*Gazette des Hôp.* 1876).

Luxation du genou en arrière et en dehors

Lorsqu'on redresse de force un membre ankylosé, si l'on n'y prend garde, on peut produire une luxation. Tel fut le cas chez une malade maintenant couchée dans la salle de M. Richet.

Elle avait eu le genou droit ankylosé, à la suite d'une affection rhumatismale, et comme l'ankylose s'était faite dans une mauvaise position le médecin qui la traitait se résolut à pratiquer le redressement forcé.

Les précautions nécessaires en pareil cas ne furent peut-être pas bien prises; on n'eut pas soin de pousser en avant et en dedans la tête du tibia tandis qu'on poussait en arrière et en dehors celle du fémur. On s'aperçut que le tibia se luxait en arrière et en dehors, et on adressa la malade à M. Richet. Celui-ci fit faire un appareil qui put exécuter avec plus de puissance le même mouvement qu'on eût dû faire alors qu'on redressait le membre.

L'extension ayant été pratiquée on réduisit la luxation avec un écrou fixé à l'appareil; deux jours seulement après la réduction, la malade déclare souffrir moins qu'auparavant.

Trois mois après l'accident, la malade ne souffre plus; plus de gonflement, encore un léger déplacement de la tête du tibia en arrière et en dehors. Il existe en outre un certain degré de mobilité latérale, mais la malade peut marcher; c'est un résultat satisfaisant.

OBSERVATION III (résumée)

M. Vast, chirurgien en chef de l'hôpital de Vitry-le-François (*Bulletin de la Société de chirurgie,* 1877).

Luxation fémoro-tibiale en arrière.

M. L..., âgé de 73 ans, vigoureux et très bien conservé, d'un tempérament sanguin, très actif, surveillait des travaux qu'il faisait exécuter le mardi 8 août 1876, lorsqu'un lourd poteau de bois de 3^m 75 de hauteur s'abattit et

vint lui heurter violemment la région postéro-inférieure de la cuisse droite, en même temps que la partie antérieure de la jambe se trouvait violemment serrée contre un amas de décombres qui la maintenait immobile. Le fémur se trouva ainsi chassé en avant avec une violence considérable tandis que le tibia était maintenu immobile contre un obstacle bien résistant.

M. L... fut immédiatement renversé sur le sol et resta quelques instants sans connaissance; un de nos confrères qui arriva presque aussitôt constata une excoriation superficielle de la peau de la partie moyenne et antérieure de la jambe avec un enfoncement très marqué de l'extrémité supérieure du tibia au-dessous de l'insertion du ligament rotulien; en même temps un énorme gonflement s'était manifesté très vite et occupait le creux poplité, le pourtour de l'articulation du genou et toute la longueur de la jambe. Après cet examen rapide, on conclut à l'existence d'une fracture du tibia.

Lorsque j'arrivai près du malade qui avait été transporté chez lui et qui déjà était placé dans son lit, mais non encore débarrassé de ses vêtements, il était entièrement revenu à lui et n'accusait pas une trop vive douleur. La jambe droite était dans la demi-flexion; tout mouvement spontané était impossible, mais des mouvements provoqués de flexion assez étendue et d'extension incomplète étaient possibles; la jambe reposait par son côté droit sur le lit.

Du tiers inférieur de la cuisse au cou-de-pied régnait un gonflement énorme, très marqué surtout au creux poplité, qui était le siège d'ecchymoses bleuâtres très étendues, je songeai à la possibilité d'un anévrisme faux consécutif.

L'articulation du genou était distendue, paraissait être le siège d'un épanchement abondant; il était assez douloureux à la pression. La rotule semblait légèrement soulevée, mais ce qui frappait surtout l'attention, c'était l'existence d'une dépression assez profonde au niveau du bord inférieur de cet os, le ligament rotulien paraissait avoir été arraché de son insertion. Très peu d'apparence de raccourcissement.

La jambe présentait une chaleur et une sensibilité normales; la mobilité du pied se bornait à quelques mouvements d'ensemble, mais celle des doigts était entièrement abolie; quant à la sensibilité, elle existait encore sur le bord interne, sur le gros orteil, sur le deuxième et le troisième, elle était

très faible sur le quatrième et le cinquième, nulle sur la moitié externe de la face dorsale, faible à la plante. La pédieuse ne battait pas.

Le membre est immobilisé et on applique 15 sangsues. La jambe devient chaude et indique le début d'un phlegmon généralisé; le pied, au contraire, se refroidit notablement. Taches livides.

Neuf jours après l'accident, le gonflement étant beaucoup diminué, on peut examiner avec soin l'articulation. Je constate, signe qui ne s'était pas encore produit, que la jambe forme avec la cuisse un angle obtus ouvert en dedans et je reconnais alors l'existence d'une luxation fémoro-tibiale. Je la réduis facilement en pressant d'arrière en avant sur la partie postérieure et supérieure de la jambe de manière à repousser en bas et en avant la tête du tibia; les mouvements s'exécutent sans le moindre craquement osseux; ils étaient accompagnés de la sensation de frottements articulaires qui accompagnent la réduction des luxations.

Il devenait donc évident que la déformation était due à une luxation; d'ailleurs, aussitôt après la réduction, le creux sous-rotulien signalé plus haut disparut et la partie supérieure de la jambe reprit son aspect normal. Il devint impossible, comme précédemment, de porter la jambe en dedans, c'est que l'extrémité supérieure articulaire du tibia avait repris sa place sous la poulie des condyles.

La jambe est alors placée dans une gouttière, puis sur un double plan incliné; mais les symptômes de gangrène augmentent: taches livides, escharres noirâtres, bruit hydroærique un peu partout, même dans l'articulation; l'état général devient mauvais, et l'on se décide à l'amputation de la cuisse 18 jours après l'accident.

Examen de la pièce le 27 *août* 1876. — La peau de la région lésée est absolument intacte; sous les téguments existe un épanchement sanguin considérable qui remonte le long du fémur. Les muscles qui constituent les limites du creux poplité présentent peu de lésions. Ils sont infiltrés de sang, mais non arrachés, ceux du mollet sont infiltrés de pus sanieux. Le ligament rotulien, les ligaments latéraux interne et externe sont intacts, les fibres ligamenteuses postérieures sont déchirées. Les ligaments croisés sont rompus à leur partie moyenne. Les nerfs ne sont pas lésés, mais c'est surtout du côté des vaisseaux qu'ont porté les désordres.

C'est ainsi que 1° l'artère poplitée est rompue en arrière de l'interligne articulaire, on remarque dans le bout supérieur un caillot fibrineux qui se prolonge en avant et pénètre dans l'articulation, le bout inférieur est revenu sur lui-même. 2° La veine poplitée est rompue plus haut que l'artère, son bout supérieur ne contient pas de caillot, son bout inférieur en contient, il en existe aussi dans les deux veines origines de la poplitée.

Lésions osseuses. — Une faible portion de la tubérosité externe du tibia a été arrachée ainsi qu'une partie de la surface articulaire interne, la face inférieure du condyle interne est rugueuse et dénudée.

En faisant jouer l'une sur l'autre les extrémités articulaires avant de sectionner les ligaments, on pouvait faire remonter la tête du tibia jusqu'au niveau de la partie moyenne et postérieure du condyle.

OBSERVATION IV

M. Sée (*Bulletin de la Soc. de Chirurgie*, 1877)

Luxation complète de la jambe en arrière

Des chevaux remorquaient un bateau sur le bord du Rhin. A un certain moment, le câble accrocha un pieu fixé dans le sol, et se couda; puis il partit comme la corde d'un arc. Dans ce mouvement, il vint frapper la partie supérieure de la jambe de l'homme qui dirigeait le travail. Il en résulta une luxation directe et complète de la jambe en arrière.

Le blessé fut transporté à la clinique du professeur Rigaud. On s'attendait à de grandes difficultés dans la réduction : elle fut d'une facilité extrême, mais le lendemain on constata un commencement de gangrène du membre inférieur et l'on se décida à pratiquer l'amputation de la cuisse.

A l'autopsie on trouva une rupture de tous les ligaments du genou et une violente contusion des vaisseaux fémoraux.

OBSERVATION V (Résumée)

(M. Le Dentu, *Bulletin de la Société de Chirurgie*, 1880)

Luxation fémoro-tibiale double en arrière à gauche, en avant à droite

Le nommé Bortogne, menuisier, âgé de 27 ans est amené à l'hôpital le 11 mars au soir pour un grave traumatisme des membres inférieurs. Voici les renseignements fournis par lui : En voulant dérouler une courroie de transmission il fut saisi par le poignet droit, enlevé du sol à la hauteur de deux mètres, et entraîné par le mouvement de la machine il fit avec une rapidité vertigineuse une dizaine de tours. Le corps dut passer entre la poulie et le plafond dans un étroit espace limité encore par deux poutres. La courroie faisait 60 tours par minute. Dès les premiers tours il entendit un craquement dans une de ses jambes ; celles-ci en effet venaient butter contre le plafond, et pour passer, devaient se replier dans une extension forcée. Bientôt la tête porta et il se fit une large plaie. On porta le blessé immédiatement à l'hôpital et voici quel était son état à son entrée :

Il est pâle, le pouls petit, il y a un certain degré d'excitation, le moindre mouvement arrrache des cris. Les deux genoux sont déformés ; à *gauche,* il est facile de voir qu'il s'agit d'une luxation incomplète du tibia en arrière ; le membre est dans l'extension complète ; le diamètre antéro-postérieur du genou est très augmenté, les condyles fémoraux forment une forte saillie en avant ; sur eux est appliquée la rotule dont la direction est oblique en bas et en arrière ; dans le creux poplité on sent nettement le plateau articulaire du tibia. Cependant les surfaces articulaires ne semblent pas s'être abandonnées, ce qui démontre d'une part la facilité avec laquelle une légère traction les remit en place, et d'autre part le peu de désordres du côté de l'articulation.

A droite, le traumatisme est beaucoup plus considérable ; le gonflement dn genou est énorme, il y a un épanchement sanguin remontant assez haut vers la cuisse ; la jambe est demi-fléchie, et, dans la rotation en dehors, le pied repose sur son bord externe. Raccourcissement notable. Les mouvements sont extrêmement douloureux et on ne peut parvenir à ramener le pied dans sa position normale.

Le lendemain, le malade étant anesthesié, M. le Dr Le Dentu reconnaît l'existence d'une luxation du genou en avant, avec rotation du tibia en dehors; le bord tranchant du plateau articulaire du tibia fait, en avant et en dehors, une saillie considérable; la position de la rotule est difficile à déterminer à cause du gonflement.

Le creux du jarret a disparu; les condyles du fémur et, en particulier, le condyle interne, soulèvent fortement les téguments. Les mouvements latéraux sont très étendus; le mouvement d'extension peut être porté jusqu'à la flexion en avant. Il n'y a pas de fracture.

La réduction est opérée sans trop de difficultés, mais il est certain que le plus grand nombre des ligaments sont rompus. On place les deux membres dans une gouttière.

Quinze jours après, presque plus de gonflement, pas de douleur, aucun trouble ni de mobilité, ni de sensibilité à gauche. A droite, il y a encore de l'épanchement, de la douleur, mais la sensibilité de la jambe est très obtuse.

Deux semaines plus tard, on constate la présence de plusieurs ulcérations sur les deux jambes, celle de gauche guérit vite; il n'en est pas de même de celles de droite; en même temps de ce côté il y a de vives douleurs ayant le caractère de névralgies; sensation d'engourdissement avec élancements très pénibles surtout dans le pied. Les escharres proviennent bien évidemment d'un trouble trophique.

La sensibilité déjà obtuse, est presque complètement abolie; on peut toucher, pincer, piquer profondément le malade dans toute l'étendue de la jambe droite excepté dans le département du saphène interne, sans déterminer aucune sensation. Le gros orteil est aussi insensible à sa partie interne; la sensibilité reparaît au niveau du premier métatarsien et sur le bord interne du pied; là, elle était absolument normale.

Ces troubles du côté de la sensibilité et du côté de la nutrition, indiquent nettement que les sciatiques poplités ont été fortement tiraillés; de ce côté, en effet, les condyles étaient venus presser vigoureusement sur le paquet vàsculo-nerveux, et il en était résulté une névrite. Atrophie de la jambe droite.

Vers le 25 octobre, les mouvements sont revenus légèrement dans les

orteils, sous l'influence de l'électricité, l'atrophie n'a pas fait de progrès, le malade marche avec l'aide d'une canne, mais en boîtant. Néanmoins le jeu des articulations est absolument normal et les ligaments semblent s'être cicatrisés d'une façon complète. La claudication est due exclusivement à l'atrophie des muscles de la jambe droite et à la présence sur cette même jambe et au côté externe de la plante du pied droit des ulcérations non guéries encore.

OBSERVATION VI (résumée)

recueillie par M. le Dr Piéchaud dans le service de M. le professeur Lanelongue (*Revue de chirurgie*, 1883).

Luxation en avant du genou droit.

D..., 33 ans, forgeron, entre à l'hôpital Saint-André le 11 mai 1882. Cet homme présente des contusions multiples, un arrachement de la tête du péroné gauche et une luxation en avant du genou droit, la seule lésion qui nous intéresse ici.

Le membre droit est déformé, tuméfié, raccourci. En avant est une saillie continuant celle du tibia et représentant son extrémité supérieure. En arrière, le creux poplité est effacé et on trouve à sa place une double saillie formée par les deux condyles. L'artère poplitée est refoulée en arrière et en dehors et rapprochée du condyle externe où on la sent battre; la jambe et le pied sont froids, un peu livides.

Les mouvements de flexion et d'extension sont en partie conservés : il existe des mouvements de latéralité très prononcés. Tous ces mouvements sont douloureux.

La luxation est réduite aisément. Le membre entouré de ouate est enfermé dans un appareil de Scultet.

Le 1er juin apparaissent quelques douleurs assez vives qui vont en augmentant. Le 4 juin on procède à l'examen du membre. On le trouve un peu pâle, mais chaud du genou au pied; dans toute cette région la sensibilité est exagérée. La fémorale dans son quart inférieur et la poplitée sont oblitérées; les pulsations reparaissent au niveau du tronc tibio-péronier et la

pédieuse bat à plein canal. La circulation paraît s'être rétablie en partie par l'intermédiaire de la grande anastomotique.

L'articulation ne présente rien de particulier, si ce n'est une grande tendance, quand on soulève le membre, à faire un angle saillant en arrière (extension exagérée), ce qui prouve que la réparation n'est pas complète du côté des ligaments postérieurs.

En septembre, le malade qu'on a dû amputer pour les lésions de la jambe gauche est guéri. Le membre droit est resté faible ; les mouvements d'extension sont exagérés et les péroniers affaiblis et comme frappés d'un commencement d'atrophie, laissent le pied se renverser sur son bord externe.

CHAPITRE III

Les observations que nous avons citées sont toutes connues et elles ont été étudiées avec soin par ceux qui les ont publiées. Les plus importantes d'entre elles sont pour nous les deux dernières, car elle présentent bien des points communs avec un des deux cas que nous allons exposer et étudier.

Le rapprochement que nous pourrons faire entre ces trois faits éclairera peut-être le mécanisme des lésions nerveuses qui, parfois, viennent compliquer les luxations du genou.

OBSERVATION VII (personnelle)

Le 20 juillet 1882, Le Guen (François), marin vétéran, âgé de 33 ans, est apporté à l'infirmerie du cuirassé de station le *Turenne*.

Mouillé en rade de Brest, ce navire procédait à la régulation de ses compas; les fréquentes manœuvres qu'exige cette opération étaient faites au moyen de grosses amarres qui du bord allaient s'attacher sur de forts anneaux fixés eux-mêmes à des coffres flottants. Sur chacun de ces coffres un marin vétéran était chargé, suivant les commandements, de fixer ou de larguer ce gros câble.

Le Guen était sur une de ces bouées, les jambes demi-fléchies, les genoux dans l'abduction, les talons rapprochés, ayant, par suite, l'anneau entre les jambes au niveau des articulations fémoro-tibiales, et laissant passer l'amarre entre ses deux pieds. Au commandement de « larguez », la grosse amarre, dont il était chargé, fila avec violence dans son anneau de fixation et le lui projeta avec une grande force sur le genou gauche. Quoique étourdi par le choc, il ne perdit pas connaissance; il fut recueilli par une embarcation venue à son secours et transporté à l'infirmerie du bord.

Avant de le déshabiller, on constate déjà une mobilité anormale de la jambe gauche, qui fait qu'elle va à droite et à gauche comme une jambe de polichinelle. Le pantalon est enlevé avec précaution, mais sans que le malade accuse une grande sensibilité. L'examen superficiel du membre ne décèle aucune plaie extérieure, mais montre à la partie antérieure et interne du genou et un peu au-dessus de l'interligne articulaire une rougeur limitée avec gonflement circonscrit, c'est l'endroit indiqué par le malade comme ayant été frappé. Les formes du genou sont complètement altérées, en dedans et en avant, une tumeur au-dessus de laquelle le doigt pénètre dans une encoche qui se laisse déprimer jusqu'au plateau tibial. La saillie normale en ce point du condyle interne a disparu et est remplacée par la rotule qui se trouve renversée de champ, la face antérieure regardant en avant et en dedans, son bord interne couché sur la cavité glénoïde interne, le bord externe fait arête sous la peau, la pointe étant restée à peu près sur la ligne médiane. En arrière, le creux du jarret est également déformé, les masses musculaires qui s'insèrent sur le condyle interne ou se réfléchissent sur lui forment une énorme tumeur qu'à la palpation on devine être formée plus profondément par le condyle interne lui-même projeté en arrière de sa cavité.

Du côté externe de l'articulation, rien de semblable, la tuberosité externe du tibia est en rapport avec le condyle correspondant, celui-ci est cependant un peu plus saillant que d'habitude ; en avant, en arrière, rien d'apparent ni à la vue ni au toucher.

Le membre n'est raccourci qu'en apparence, les têtes articulaires restant toujours affrontées en partie ; la pointe du pied dirigée en avant n'a subi aucune déviation ; la jambe est dans une demi-flexion. La cuisse, qui, chez un homme musclé comme celui qui fait le sujet de cette observation, affecte vaguement une forme prismatique et triangulaire dont la face antéro-interne est parcourue par le sillon spiraloïde du couturier est déformée à sa partie inférieure ; outre qu'elle s'est arrondie à ce niveau, la spirale du couturier s'est en quelque sorte exagérée. La palpation et la manipulation du membre n'est pas extrêmement douloureuse, les mouvements d'extension et de flexion sont diminués d'étendue ; en revanche, les mouvements de latéralité existent dans d'assez grandes limites. Au milieu de toutes ces

recherches, rien n'est venu éveiller l'idée d'une fracture possible d'un des condyles.

Les battements de l'artère pédieuse sont normalement perçus. Après cet examen, M. le Dr Bourse, médecin principal de la marine, médecin-major du « Turenne » dirige le malade sur l'hôpital maritime avec le diagnostic : « Luxation incomplète du genou gauche par rotation ». Trois heures après l'accident, le malade arrivait à l'hôpital non sans avoir souffert beaucoup des secousses dans le transport par terre et par mer. A son arrivée on le fit déshabiller et coucher immédiatement.

Déjà le gonflement était considérable et rendait moins palpables les signes constatés à bord ; néanmoins, après un examen complet du malade, on s'arrêta au diagnostic déjà porté. Après avoir déterminé le sens suivant lequel la rotation s'était faite, on se décida à opérer de suite la réduction. Le malade doué d'une grande énergie est parfaitement décidé à laisser tenter sur lui toutes les manœuvres qu'on croira utiles, aussi, l'emploi du chloroforme est-il rejeté.

Une alèze garnie de ouate passée dans le pli de l'aine embrassant le tronc et confiée à des aides servira à faire la contre-extension. Quant à l'extension, elle est faite au moyen d'une serviette également garnie de coton et fixée au bas de la jambe par une bande mouillée afin d'éviter tout glissement.

Pendant la réduction le membre est dans la demi-flexion, position qu'il affecte après le traumatisme. L'extension est faite suivant l'axe de la jambe demi-fléchie. M. le Dr Guyot, médecin résidant, placé en dehors du membre, tire la partie inférieure de la cuisse à pleines mains, la paume de la main droite répondant en arrière au condyle interne du fémur, puis, au moment où il juge l'extension suffisante, il imprime à la cuisse un mouvement de rotation en avant et en dehors sur son axe, analogue à celui que produit la contraction du muscle psoas iliaque : La coaptation ne tarde pas à s'accuser par un choc caractéristique de la rentrée du condyle dans sa cavité. La forme de la jambe paraît rétablie bien qu'encore en partie masquée par le gonflement de toutes les parties molles.

Le membre est alors placé dans une gouttière en fil de fer bien matelassée, légèrement coudée au niveau du jarret. Le genou est recouvert pendant huit jours de compresses résolutives et on entretient l'irrigation continue

sur l'articulation malade. Pas de réaction fébrile à la suite de la réduction, le gonflement se résout de jour en jour et finit par disparaître.

Au bout de trente jours, la jambe est sortie de la gouttière ; on constate une certaine raideur articulaire que l'on combat par la mobilisation méthodique et progressive ; c'est à l'aide de cette gymnastique locale, pratiquée, deux fois par jour, qu'on est arrivé à rendre au genou malade la souplesse et l'étendue de ses mouvents primitifs.

Le malade sort de l'hôpital soixante-dix jours après l'accident, pour jouir d'un congé de convalescence d'un mois après lequel il a pu reprendre sans inconvénient et sans fatigue spéciale le service tout particulièrement pénible de marin vétéran.

Discussion du Mécanisme

Les luxations par rotation sont peut-être les plus rares, car Malgaigne n'en cite que trois cas fort peu détaillés et dans le traité d'Hamilton et de Poinsot ; outre les précédentes, on n'en trouve qu'une seule publiée par M. le Dr Boursier, professeur agrégé à la Faculté de Bordeaux, dans le *Journal de médecine de Bordeaux*.

Mais aucun de ces cas n'a présenté la variété que l'on rencontre dans l'observation actuelle. Dans le cas de M. Boursier, voici les symptômes observés : « Le condyle externe du fémur débordait le plateau correspondant du tibia, formant une saillie assez volumineuse, dure, arrondie, soulevant les parties molles. La rotule absolument fixée sur ce condyle externe était placée obliquement, son bord externe tendant à se relever en avant. Rien de particulier du côté du condyle interne et du plateau interne du tibia qui semblaient avoir conservé leurs rapports normaux. » Dans un fait unique de luxation par rotation du tibia en dedans, dû à Paris de Grey et rapporté par Malgaigne, on trouve que le « condyle interne du tibia avait glissé derrière le condyle correspondant du fémur. » Mais dans le cas

présent, aucun de ces symptômes n'existe; à l'encontre du cas de M. Boursier, ce sont les surfaces articulaires internes qui se sont déplacées, et contrairement au cas de Paris, c'est le condyle du fémur et non le plateau du tibia qui a glissé en arrière.

L'explication de ces différences se trouve, croyons-nous, dans la façon dont le traumatisme a agi sur l'articulation. Et en effet, le choc a porté en avant sur la partie inférieure et interne du fémur, alors que la jambe reposant sur la face externe ne pouvait évidemment pas tourner en dehors à moins d'être repoussée par sa partie postérieure et externe, ce qui n'est pas le cas. Le fémur au contraire qui a subi directement le traumatisme portait à faux sur son condyle externe et était par suite dans une position favorable pour pivoter sur ce condyle externe, et cela d'autant plus facilement que, comme nous l'avons vu dans l'anatomie du genou, les ligaments latéraux sont relâchés dans la position demi-fléchie de la jambe et permettent alors des mouvements de latéralité et de rotation. C'est en effet le condyle externe du fémur que nous trouvons en arrière dans le creux poplité, tandis qu'à la partie antérieure on sent nettement le rebord et le plateau même de la tubérosité interne du tibia. De plus, le sens dans lequel la rotule était luxée, milite aussi en faveur d'une rotation du fémur. Si le tibia avait pivoté en dehors autour du condyle exerne du fémur, la rotule aurait été entraînée par lui et se serait trouvée par suite à la partie externe de l'articulation, tandis qu'au contraire on la trouvait à la place normale du condyle interne, ce qui est rationnel, si c'est celui-ci qui a été porté en arrière par une rotation du fémur tout entier en dedans.

Mais ici je touche à un point très controversé et pas encore tranché de cette partie de l'histoire des luxations du genou; quel est l'os qui se luxe sur l'autre ? est-ce le tibia, est-ce le

fémur ? Hippocrate considérait le fémur comme l'os déplacé, pour Celse au contraire c'était le tibia; chacune de ces théories a eu ses partisans. « Tout d'abord, dit Malgaigne, si le choix était libre, j'aurais suivi l'opinion d'Hippocrate, qui considère le fémur comme luxé sur le tibia; c'est le fémur, en effet, qui porte les deux têtes qui s'échappent de leurs cavités.

» Mais, l'idée contraire ayant prévalu, j'ai dû m'y conformer pour ne pas trop choquer le langage reçu : J'attribuerai donc les déplacements au tibia ». Depuis lors l'opinion est restée la même et suivant en cela l'usage qui veut que dans l'étude des luxations, en général, on considère toujours comme luxé l'os le plus éloigné de la racine du membre, les auteurs ont appliqué cette règle aux luxations du genou. Jusqu'à présent, toutes les classifications se sont appuyées sur ce principe et l'on dit : luxations du tibia, en avant, en arrière, en dedans, en dehors, etc.

Le fait qui nous occupe en ce moment nous paraît venir contre cette idée, que c'est toujours le tibia qui se luxe sur le fémur : nous avons prouvé, du moins nous le pensons, que dans le cas présent c'était bien le fémur qui avait pivoté, de plus, nous ne voyons pas dans quelle variété actuellement admise nous pourrions le classer. Ne faudrait-il donc pas admettre au contraire, que dans certaines circonstances de position du membre et de traumatisme, le fémur se déplace par rapport au tibia et par suite ne pourrions-nous pas qualifier la luxation qui fait le sujet de cette observation de « Luxation du genou par *rotation du fémur en dedans* ? »

OBSERVATION VIII (personnelle).

Collard, Charles, âgé de 20 ans, caporal d'infanterie de marine, est porté à l'infirmerie du Château d'Oléron, le 20 avril 1888, au matin.

Cet homme a fait au gymnase une chute sur le pied gauche qui aurait eu pour résultat l'extension forcée de la jambe sur la cuisse; voici, du reste, comment le malade explique la position dans laquelle il est tombé Il sautait la rivière et se servait, pour exécuter cet exercice, des anneaux, aux lieu et place de la grande corde qui, d'ordinaire, sert à cet effet. Loin de retomber le corps vertical et d'aplomb sur les deux pieds, il a touché le sol le pied gauche en avant. Celui-ci s'est enfoncé d'une certaine profondeur dans le sable qui formait le rebord du fossé, et le corps, emporté par son poids et l'élan donné, a continué le mouvement commencé et est venu tomber en avant, la jambe restant fixée dans le sable. Le malade a ressenti aussitôt un engourdissement dans toute la jambe gauche, et il a remarqué alors que celle-ci était fléchie en avant sur la cuisse.

Il fut relevé immédiatement par ses camarades, et un de ceux-ci, plaçant son bras gauche sous le jarret du blessé, essaya avec la main droite de fléchir la jambe en arrière. Ce mouvement réussit très facilement, et quand on transporta le malade à l'infirmerie de la caserne, sa jambe ne présentait, dit-il, plus rien d'anormal à la vue.

Voici, du reste, ce qui fut constaté à son arrivée à l'infirmerie : il n'y a aucune trace de déformation du genou, ni plaie, ni contusion; malgré l'absence de signes apparents et en raison des commémoratifs donnés par le malade, on immobilise le membre dans une gouttière et on applique sur le genou des cataplasmes froids, qu'on arrose fréquemment d'eau blanche. Il n'y a pas de douleur.

Dans les jours qui suivirent l'accident, le malade se plaignit d'élancements très vifs dans l'articulation et d'engourdissement persistant de toute la jambe ; il y a un assez fort épanchement dans le genou, que l'on combat par des révulsifs.

Au bout d'une dizaine de jours, quand les accidents inflammatoires sont dissipés, on enlève la jambe de la gouttière. L'épanchement a diminué

d'une façon considérable; en revanche, l'attention est attirée par le rejet en dedans de la pointe du pied. La flexion des orteils et de la jambe, l'adduction sont possibles; mais l'extension, l'abduction et la rotation en dehors sont absolument impossibles. Du côté de la sensibilité, il y a diminution et même abolition complète en certains points de la face dorsale du pied et de la face antéro-externe de la jambe.

Tout en continuant l'immobilisation du genou, la gouttière étant enlevée pour éviter toute compression, on fait faire des frictions excitantes à l'alcool camphré. Le malade est dirigé sur l'hôpital de la marine de Rochefort le 5 mai 1888, c'est-à-dire quinze jours après l'accident.

A l'arrivée du malade à l'hôpital, on constate à première vue un gonflement assez marqué du genou gauche qui est globuleux et une déviation très manifeste du pied gauche qui est dans l'extension et entièrement déjeté en dedans.

Examiné plus attentivement, on trouve dans l'articulation, un épanchement encore assez considérable qui soulève la rotule et la rend très mobile. Malgré cette collection liquide et le gonflement des parties molles, on reconnait assez facilement que les rapports entre les diverses surfaces osseuses sont rétablies d'une façon normale. Les mouvements physiologiques de flexion et d'extension sont à peu près conservés entièrement, mais ils provoquent de la douleur; par contre, dans l'extension complète de la jambe, on peut faire exécuter aux surfaces articulaires des mouvements assez amples de latéralité, mouvements qui dans cette position de l'article sont absolument anormaux.

Le pied déjà déjeté en dedans peut être volontairement porté dans l'adduction forcée, mais il ne peut être ni fléchi sur la jambe, ni porté en dehors, et si on lui fait exécuter ce dernier mouvement avec la main, il revient en adduction dès qu'on le laisse libre. Les mouvements de flexion des orteils sont conservés, mais non ceux d'extension.

La sensibilité est diminuée et même totalement abolie dans une partie très étendue de la jambe et de la face dorsale du pied. Cette région anesthésiée comprend la moitié interne de la face dorsale du pied, se dirige vers la partie externe du membre, entre l'extrémité inférieure du tibia et la malléole externe. L'abolition complète de la sensibilité ne remonte pas

jusqu'au genou, celle-ci reparaît insensiblement pour redevenir normale au voisinage de l'articulation. Elle est entièrement conservée à la face plantaire et à la partie interne et postérieure de la jambe.

L'électricité n'a aucun effet sur la plupart des muscles de la région externe et de la région antérieure de la jambe; le jambier antérieur seul a conservé sa contractilité; les nerfs sciatique poplité interne et saphène externe ont perdu toute excitabilité.

A la mensuration, la jambe gauche présente déjà une diminution notable de volume comparativement à la jambe droite. Voici les mesures trouvées :

	Jambe droite.	Jambe gauche.
A 3 centimètres au-dessus de la rotule	33	33
Sur la rotule	31	33 (épanchement)
A 5 centim. au-dessous de la rotule	28	26
Au mollet	30	28
A 10 centim. au-dessus des malléoles	22	21

Le malade est alors placé dans une gouttière et on soumet le membre malade à des faradisations quotidiennes. Quinze jours après son entrée à l'hôpital, on enferme le genou dans un appareil silicaté. A ce moment, les phénomènes de paralysie n'ont pas présenté la moindre amélioration et tous les symptômes sont restés les mêmes. Avec cet appareil, le malade se lève, marche avec des béquilles, mais ne peut appuyer le pied par terre.

Le 15 juillet, c'est-à-dire trois mois environ après l'accident, on ouvre le bandage silicaté, et voilà quel est l'état local du malade :

Le genou a le volume normal, les saillies et les méplats ordinaires à cette région sont nettement accusés. Il n'y a plus aucune trace ni d'épanchement dans l'articulation, ni de gonflement dans des parties molles qui l'avoisinent. Les mouvements de latéralité anormaux ont totalement disparu; le mouvement d'extension est complet, celui de flexion, encore un peu douloureux, permet de faire atteindre à la jambe l'angle droit; en somme, l'articulation, sauf un peu de raideur que fera disparaître sûrement le massage et les mouvements combinés, paraît revenu à son état normal.

Il n'en est pas de même des troubles nerveux. La sensibilité n'a pas reparu et toute la partie postéro-externe de la jambe est encore anesthésiée. Le pied est toujours fortement dévié en dedans, ses mouvements d'abduction et de flexion, de même que celui d'extension des orteils sont absolument impossibles. L'atrophie, grâce, pensons-nous, à l'usage de l'électricité, n'a pas augmenté et la mensuration donne les mêmes résultats que celle pratiquée quinze jours après l'accident, résultats que nous avons donnés plus haut.

Le malade ne peut marcher qu'à l'aide de béquilles par suite de la position vicieuse du pied qu'il ne peut appuyer sur le sol.

Dans cette observation, il n'est guère facile de prime abord de porter un diagnostic certain. Aucun médecin, en effet, ne s'est trouvé présent sur le lieu de l'accident, pour constater par lui-même les déformations qui s'étaient produites dans l'articulation lésée. L'intervention des camarades du blessé si heureuse pour lui, par suite de la facilité avec laquelle a été réduite la luxation et du peu de souffrance qui a accompagné cette réduction, a mis le médecin qui a vu le malade le premier dans l'impossibilité de donner un nom à cette luxation. Néanmoins, malgré la rareté des symptômes, par la discussion de ceux qui ont été présentés, du mécanisme et de cette complication de paralysie de la région externe de la jambe, nous croyons pouvoir porter un diagnostic avec quelque certitude.

Mécanisme. — On admet généralement que la flexion ou l'extension forcée seule ne peuvent suffire pour produire une luxation du genou. « Les causes les plus fréquentes sont un coup violent reçu sur l'extrémité inférieure du fémur ou sur l'extrémité supérieure du tibia, ou bien encore un mouvement de torsion du tibia sur le fémur, par exemple quand le pied étant retenu dans un trou, le corps entier pivote sur le genou ». Malgaigne admettait l'extension forcée comme cause

suffisante de luxation. Urnals, d'après des expériences qui lui étaient personnelles, admettait que le mécanisme le plus fréquent des luxations en avant est la flexion à laquelle s'ajouteraient des mouvements de latéralité combinés avec une certaine rotation du tibia. Les résultats auxquels cet auteur est arrivé sont résumés dans le traité d'Hamilton. A quelle théorie se range le fait qui nous occupe en ce moment?

Examinons comment s'est faite la chute de notre malade. Il arrive avec une force relativement grande et vient buter les jambes, ou plutôt une jambe en avant et étendue sur la surface oblique du talus de sable qui forme le rebord du fossé et dans lequel le pied s'enfonce d'une certaine quantité.

Toute la puissance du poids du corps augmenté de la vitesse vient donc porter sur les plateaux du tibia. Si on examine la disposition des os du membre inférieur dans l'extension, on s'aperçoit aisément que le fémur fait avec le tibia un angle très obtus et ouvert en avant; la violence du choc tendra donc à exagérer cet angle; de plus, dans le mouvement d'extension normale, c'est le tibia qui se porte en avant, tandis que le fémur se dirige au contraire en arrière; dans l'extension forcée c'est évidemment ce mouvement qui se continuera, et on voit que c'est le fémur qui se portera par suite en arrière, et le tibia qui viendra se placer en avant. Si au contraire la chute se fait pendant la flexion de la jambe, il suffit de regarder une articulation du genou pour s'apercevoir que l'arrêt brusque de la jambe aura pour effet de faire glisser les condyles du fémur en avant; on comprend facilement alors que dans l'extension ce soit le déplacement contraire qui vienne à se produire.

Mais ici l'extension forcée est-elle seule en cause ? pour cela il faudrait que l'effort se soit fait normalement à la surface du plateau tibial; il est plus que probable que cela n'a pas eu lieu

ainsi et qu'au contraire, le choc s'est produit obliquement soit en dehors, soit en dedans ou mieux encore que le corps arrêté brusquement n'est pas tombé directement en avant, mais bien en avant et sur le côté. Dans ce cas, en plus de l'extension forcée il s'est produit une sorte de mouvement de torsion du corps sur le genou; nous verrons plus loin qu'il existe un symptôme qui vient corroborer l'idée de l'action de ces deux causes. Il est vrai de dire que dans notre opinion, l'extension forcée seule aurait très bien pu suffire à produire la luxation directe en avant et que la seconde cause n'est venue s'ajouter à la première, que pour modifier la variété de la lésion et transformer la luxation en avant en luxation diagonale dont il nous reste à fixer le sens.

Symptômes

Nous avons déjà dit et on a pu voir en lisant l'observation, que les symptômes immédiats et la luxation n'ont pu être constatés et que le diagnostic de luxation n'avait été porté primitivement que d'après les commémoratifs donnés par le malade et l'absence de signes de fracture.

Aussitôt après la chute, la jambe avait pris une position vicieuse, elle était fléchie en avant et il y avait impuissance fonctionnelle absolue du membre, mais la réduction avait été faite sans douleur, et après celle-ci on ne trouvait ni déformation, ni ecchymoses et on ne percevait de crépitation en aucun point.

Ce n'est que quinze jours après l'accident, à l'arrivée du malade à l'hôpital, que l'on a pu constater un signe certain de luxation et de luxation latérale. C'étaient ces mouvements de latéralité pendant l'extension du membre que nous savons être anormaux dans cette position et possibles seulement par le

relâchement des ligaments latéraux et même des ligaments croisés dans la demi-flexion. Si donc ces mouvements de latéralité se produisent dans cette position d'extension complète, c'est que, soit les ligaments croisés, soit les ligaments latéraux, soit même tous les quatre sont déchirés ou arrachés.

Or les ligaments latéraux sont fort peu souvent atteints dans les luxations directes soit en avant, soit en arrière, les ligaments croisés le sont, il est vrai un peu plus fréquemment dans les luxations en avant, mais presque jamais dans les luxations en arrière. Si au contraire on examine ce qui se passe dans les luxations latérales, on voit que presque toujours les ligaments croisés et au moins un des ligaments latéraux, sont gravement atteints. Nous avons donc affaire à une luxation latérale dans le cas présent, et, dans le paragraphe précédent, nous avons cru pouvoir conclure d'après le mécanisme à une luxation en avant modifiée probablement dans un sens ou dans l'autre par une inclinaison ou une torsion du tronc autour de la jambe retenue immobile. Ces symptômes de mouvements amples de latéralité viennent du reste à l'appui de cette idée et nous croyons qu'on est en mesure de conclure à une de ces variétés si rares de luxations diagonales.

On pourrait faire une sorte de diagnostic différentiel entre ce cas et celui qui fait le sujet de l'observation précédente (Observation VII). Dans celle-ci nous avons vu qu'il y avait eu une rotation manifeste du fémur autour de son condyle externe. Ici est-ce également une rotation du fémur ? Non, il y a plutôt lieu de croire que le fémur n'a pas pivoté autour de son axe, mais bien que par une inclinaison latérale de tout son axe il a repoussé soit en dehors, soit en dedans ses condyles déjà expulsés des cavités glénoïdes du tibia par l'extension forcée.

Nous ne pouvons encore préciser le sens d'après lequel la

luxation s'est produite, rien jusqu'à présent dans les symptômes observés ne vient décider la pensée à se porter plutôt d'un côté que de l'autre. On sait, en effet, d'après les observations connues de luxations diagonales, que rien dans les mouvements anormaux n'est plus spécial à un sens latéral qu'à l'autre ; peut-être cependant pourrait-on invoquer une plus grande amplitude du mouvement du côté de la luxation, le ligament latéral du côté opposé pouvant parfois, quand le déplacement n'a pas été trop considérable, être jusqu'à un certain point intact. Mais ce signe qui, par sa présence, pourrait être un secours pour poser un diagnostic doit manquer dans toutes les luxations complètes ; en tous cas, chez notre malade, les mouvements de latéralité ne sont pas plus exagérés dans le sens en dehors qu'en dedans.

Mais il est un signe qui par sa gravité a dominé chez notre blessé toute la symptomatologie, c'est cette paralysie de presque tous les muscles des régions externe et antérieure de la jambe qui est venue compliquer la luxation déjà si grave par elle-même et qui va être pour nous un aide puissant pour déterminer complètement le genre de luxation en présence duquel nous nous trouvions.

Complications

De nombreuses complications ont été observées dans les luxations du genou ; la déchirure des parties molles et la sortie des têtes articulaires se sont présentées assez rarement et elles n'ont jamais mis obstacle à la guérison. Les plus intéressantes, mais aussi de beaucoup les plus graves sont celles qui proviennent des lésions intéressant le paquet vasculo-nerveux qui se trouve en arrière dans le voisinage de l'articulation. Ces complications sont heureusement très peu fréquentes car ce sont

elles qui viennent assombrir le pronostic de luxations qui sans elles guérissent d'une manière vraiment surprenante, quand on songe aux désordres qu'un pareil traumatisme occasionne dans toute la région.

Les lésions diverses de l'artère et de la veine poplitées ont été observées plusieurs fois, mais à des degrés divers de gravité. La compression et la contusion même violente des vaisseaux ne donnent pas lieu généralement à des accidents sérieux ; après un temps plus ou moins long la circulation se rétablit, ainsi se sont passés les faits dans le cas de MM. Lanelongue et Piéchaud. Une seule fois, croyons-nous (observation IV), la gangrène se déclara et on fut obligé de recourir à l'amputation ; les vaisseaux n'avaient pas été déchirés. Dans certains cas plus graves on constata la rupture des tuniques interne et moyenne d'une oblitération. La déchirure complète des parois vasculaires a été relevée beaucoup plus rarement. Robert et Vast l'ont observée chacun dans un cas de luxation du genou en arrière ; elle fut signalée encore par Notta (1) accompagnée d'une déchirure des parties molles. Elle vint compliquer enfin un cas de luxation en dehors et un cas de luxation en avant, tous deux cités par Spilmann. Dans tous ces faits, l'amputation devint nécessaire par suite de la gangrène qui envahit rapidement tout le membre.

Les lésions nerveuses ont été remarquées moins fréquemment que les lésions vasculaires, c'est ainsi que dans Hamilton nous n'en trouvons cités que quatre faits. Deux qui sont dus l'un à Brand et l'autre à Unruh, et encore faut-il observer que chez le blessé de Brand, la luxation se compliquait d'une fracture de la tête du péroné et que l'on peut très bien accuser cette fracture d'avoir occasionné la lésion nerveuse; dans le

(1) *Annales médicales du Calvados*, 1876.

second cas, celui de Unruh, la paralysie persistait encore trois mois après l'accident. En outre de ces deux observations, il y a le fait publié par M. Le Dentu (obs. V) et celui qu'ont fait connaître MM. Lanelongue et Piéchaud.

Il est curieux de remarquer que dans ces quatre faits et dans celui qui fait le sujet de l'observation VIII, les symptômes observés ne se rapportent qu'à une lésion du sciatique poplité externe, et que nulle part on ne trouve signalés d'accidents du côté du sciatique poplité interne. Est-ce à dire que ce tronc nerveux n'ait jamais été blessé? Nous ne le pensons pas et nous serions porté plutôt à croire que, atteint en même temps que les vaisseaux poplités, les symptômes que font naître sa lésion se sont perdus au milieu des autres symptômes autrement graves, consécutifs aux blessures de l'artère et de la veine poplitées.

Il nous a paru intéressant d'étudier le mécanisme de ces complications vasculaires et nerveuses et principalement des dernières, puisque nous avions sous les yeux un cas de ce genre; c'est avec l'aide et sur les conseils de M. le Dr Bodet que nous nous sommes livré à un nombre assez considérable d'expériences tendant à rechercher dans quelles conditions et comment le sciatique poplité externe pouvait être atteint; jusqu'à quel point pouvait aller sa lésion et quelles étaient ou quelle était la variété de luxation qui pouvait le plus facilement et le plus fréquemment lui donner naissance.

Pour arriver à produire les luxations, nous avons exécuté, avec l'aide de trois ou quatre personnes, des mouvements de flexion et d'extension forcées, combinés avec des mouvements de latéralité et de rotation soit en dedans, soit en dehors, et nous n'avons pu, toutes les parties molles restant intactes, parvenir à déplacer les surfaces articulaires de leurs rapports normaux. Aussi, pour faire prendre facilement à l'articulation

les positions, les diverses variétés de luxation et d'être plus sûr de produire celle que nous voulions, force nous a été de sacrifier toutes les parties molles, à l'exception bien entendu de celles qui étaient directement intéressées par les expériences. C'est une preuve de plus qui montre combien doit être considérable la force capable de produire les luxations du genou.

Voici du reste l'exposé des expériences telles qu'elles ont été faites, et les résultats qu'elles nous ont donnés.

EXPÉRIENCE I (personnelle)

On découvre le sciatique poplité externe dans une faible étendue de son trajet au niveau de la tête du péroné pour le retrouver plus facilement ensuite, et on essaie par divers mouvements mais sans employer d'appareils particuliers à produire une luxation ; on ne peut y arriver. On ouvre alors l'articulation en avant et en dedans et on coupe avec soin les ligaments croisés puis de dedans en dehors le ligament latéral externe et le ligament postérieur, en ménageant tout le paquet vasculo-nerveux. En luxant l'articulation en arrière, c'est-à-dire en portant dans cette direction la tête du tibia munie de ses cartilages semi-lunaires, on constate que les vaisseaux poplités et le sciatique poplité interne peuvent être facilement lésés par le rebord postérieur du plateau tibial et doivent l'être quand le déplacement en arrière est complet ; dans cette même situation, le sciatique poplité externe est relâché d'une façon manifeste et on ne voit rien qui puisse le blesser.

Si le tibia restant toujours luxé en arrière on porte sa tête soit en dedans, soit en dehors, les effets resteront les mêmes.

Si au contraire on luxe la jambe en avant, on s'aperçoit que les vaisseaux et le nerf sciatique poplité interne peuvent rester indemnes même dans les luxations complètes, ce paquet vasculo-nerveux venant se loger dans la gorge intercondylienne ; ils sont tiraillés assez fortement quand le tibia remonte très haut sur la face antérieure du fémur, et quand on porte la tête tibiale dans un des sens latéraux.

Il est loin d'en être de même pour le sciatique poplité externe; on voit, au contraire, qu'il est très tendu quand on porte le tibia en avant, il l'est moins quand on porte le tibia en avant et en dehors, mais bien davantage quand on luxe en avant et en dedans.

EXPÉRIENCE II (personnelle)

On ouvre l'articulation comme dans l'expérience précédente, en ne laissant intactes que toutes les parties molles de la face externe du genou, de façon à rendre le sciatique poplité externe immobile et fixé dans sa situation et ses rapports normaux. On luxe alors fortement le tibia en avant et en dedans, puis, maintenant les surfaces articulaires dans cette position, on dissèque avec précaution le tronc nerveux. On trouve que celui-ci est fixé contre la partie la plus saillante du condyle externe par des brides tendineuses, provenant de l'insertion du jumeau externe qui l'empêchent de glisser en arrière, tandis qu'un faisceau de l'insertion du ligament latéral externe l'empêche de fuir en avant. Cette position étant constatée, on poursuit la dissection, on dégage entièrement le nerf, et on s'aperçoit de suite que dans le point qui reposait sur le condyle externe, il a perdu plus de la moitié de son volume normal.

EXPÉRIENCE III (personnelle)

Le sciatique poplité externe est isolé, puis on fait une section circulaire des téguments passant au-dessous de la rotule; on ouvre l'articulation en avant et on a soin de laisser les cartilages semi-lunaires adhérents au tibia. On pratique alors la section des ligaments latéraux et des ligaments croisés, des fibres ligamenteuses postérieures, et enfin des vaisseaux poplités, du nerf sciatique poplité interne et du muscle poplité; les jumeaux sont laissés intacts.

Il est impossible de produire la luxation en avant et au dedans; on sectionne alors le jumeau interne.

Le plateau du tibia mis dans la portion de la luxation en avant et en dedans, le sciatique poplité externe est appliqué sur la partie moyenne

du condyle externe ne pouvant glisser en arrière à cause du jumeau externe ni en avant à cause des insertions supérieures du ligament latéral externe.

EXPÉRIENCE IV (personnelle)

On sectionne toutes les parties molles à l'exception du nerf sciatique poplité externe ; on pratique, comme dans l'expérience précédente, l'élongation du nerf. Celui-ci est presque réduit à son névrilemme ; il est toujours bridé en avant par le ligament latéral externe, en arrière par le jumeau externe ; mais en examinant de plus près, on constate qu'il est venu se loger dans une encoche que l'on trouve sur le condyle externe en passant le doigt sur son bord inférieur.

Remarque. — En examinant en effet un fémur soit à l'état frais, soit à l'état sec, on voit à la face externe du condyle externe une sorte de gorge qui part à peu près du milieu de cette face et se prolonge à la face inférieure ou articulaire, en formant sur le bord de cette même surface articulaire une encoche assez profonde. Si maintenant, on prend un fémur muni encore de ses insertions tant ligamenteuses que tendineuses, on remarque que l'insertion du jumeau externe se fait par trois faisceaux qui entourent le condyle externe comme d'un capuchon (1). Ces trois faisceaux s'insèrent l'interne près de la gorge intercondylienne, le médian sur le tubercule du jumeau externe, et enfin l'externe près du bord externe du condyle et en arrière de l'encoche que nous signalons ; c'est ce faisceau qui vient s'opposer au glissement en arrière du nerf sciatique poplité externe. D'un autre côté, un trousseau de fibres ligamenteuses provenant du ligament latéral externe vient s'insérer sur la face externe du condyle et à la partie antérieure de

(1) Poirier, *Progrès médical*, 1886.

cette même encoche en lui faisant un rebord assez saillant qui arrêtera le nerf en avant.

L'existence de cette particularité de l'anatomie du fémur, qui, à ma connaissance n'a été signalée nulle part, me fit penser qu'il s'agissait peut-être dans le cas actuel d'un détail exceptionnel : pour m'en assurer j'ai examiné tous les fémurs que j'ai pu me procurer séance tenante et sur tous j'ai pu m'assurer que l'existence de cette rainure était constante avec des degrés variables de profondeur. Depuis, j'ai vu un assez grand nombre de fémurs frais ou secs, et j'ai pu faire la même constatation ; aussi ai-je cru devoir signaler ce fait.

EXPÉRIENCE V (personnelle)

On opère comme dans les expériences précédentes. Quand on produit la luxation en avant et en dedans, on voit que le nerf sciatique poplité externe n'est plus arrêté par le ligament latéral externe, qu'il glisse à sa surface et vient se placer sur la face antérieure des condyles. Dans cette situation, il peut bien encore être élongé jusqu'à un certain point, mais il n'est plus diminué de volume et détruit dans la même proportion que dans les faits précédents.

En promenant le doigt sur le bord inférieur du condyle externe, on constate que l'encoche du fémur a disparu. En examinant de plus près, nous remarquons alors que par mégarde, en ouvrant l'articulation, le couteau a détaché les cartilages semi-lunaires du tibia, que ceux-ci sont restés adhérents au fémur, et que c'est le cartilage semi-lunaire externe qui est venu combler et effacer l'encoche du fémur.

EXPÉRIENCE VI (personnelle)

L'expérience précédente est renouvelée et donne exactement le même résultat; mais si, ramenant les surfaces articulaires à leur position normale, on détache alors le cartilage semi-lunaire du condyle fémoral et

qu'on reproduise alors la luxation en avant et en dedans, le sciatique poplité externe est fixé dans la gouttière et y est détruit en grande partie par l'élongation et la compression auxquelles il est soumis.

EXPÉRIENCE VII

On procède comme dans l'expérience IV et on obtient le même résultat.

EXPÉRIENCE VIII

Même chose.

Nous avons renouvelé les expériences encore un certain nombre de fois et, comme le résultat a toujours été le même, nous pensons qu'il est inutile de les citer plus en détail.

Quelles sont les conclusions que nous pouvons tirer de ces expériences; tout d'abord, comme nous l'avons dit un peu plus haut, l'extrême difficulté à produire une luxation alors que les parties molles sont encore en place et intactes. Nous voyons de plus, que les lésions vasculaires seront plus fréquentes dans les luxations en arrière et qu'elles sont produites par le rebord postérieur du plateau tibial qui viendra comprimer et même rompre les vaisseaux. Ces lésions seront rares dans les luxations en avant, car dans ce cas l'artère, la veine et le nerf viennent se loger dans la gouttière inter-condylienne et par suite n'ont pas à subir une élongation extrême.

Quant au sciatique poplité externe qui nous intéresse plus particulièrement dans le cas actuel, nous pouvons dire d'après nos expériences qu'il ne sera pas lésé dans les luxations en arrière, quelle qu'en soit la variété, directe, en dehors ou en dedans. Au contraire, il sera atteint plus ou moins gravement dans certaines luxations complètes en avant, suivant qu'elles seront ou en dehors ou directes, ou en dedans, et ces dernières, c'est-à-dire les luxations en avant ou en dedans, seront celles

dans lesquelles le nerf sera le plus fréquemment et surtout le plus sérieusement atteint.

Nous est-il permis d'être absolument affirmatif dans ces conclusions, et ne vaut-il pas mieux garder une certaine réserve? En effet, il ne nous a pas été possible d'examiner une articulation luxée alors que tous les téguments étaient intacts ou n'avaient été déchirés que par le traumatisme lui même, et il se peut très bien que dans ces conditions les choses se passent autrement. Pourtant, on pourra se dire, quand cette complication se présentera, que le mécanisme que nous venons d'indiquer est plus probable qu'un autre, et dans un cas douteux, où comme dans le nôtre, on ne pourra pour une raison ou pour une autre porter un diagnostic certain, il sera permis de prendre ce symptôme comme un élément puissant de diagnostic.

Car enfin, jusqu'ici les faits connus ne viennent pas à l'encontre de notre manière de voir. Bien mieux, les deux cas que nous citons au commencement de notre thèse (obs. V et obs. VI) et dans lesquelles on trouve cette complication, viennent au contraire à l'appui. Dans celui de M. Le Dentu, la lésion a été passagère et l'on avait affaire à une luxation en avant et un peu en dehors si l'on en juge par la position du plateau externe du tibia qui faisait saillie à la partie externe du genou. Dans le suivant la lésion était plus grave, il a dû y avoir une destruction plus complète du nerf, et la luxation était une luxation en avant.

Pour le cas qui nous est personnel, le tronc nerveux a dû être complètement déchiré à l'exception peut-être de son névrilemme, et ce qui vient confirmer cette idée, c'est que depuis l'accident, trois mois environ, on n'a pas vu se produire du côté des troubles de la motilité et de la sensibilité, la moindre amélioration, au contraire.

Une autre raison nous fait croire que le mécanisme invoqué par nous est acceptable; ce qui se passe en effet dans l'expérience V, nous avait tout d'abord surpris en nous faisant supposer que la conformité du résultat des quatre premières expériences n'était due qu'au hasard; mais un examen plus attentif nous ayant permis de voir que le cartilage semi-lunaire laissé par mégarde sur le fémur venait combler l'encoche remarquée sur le condyle externe, et que celui-ci détaché ensuite permettait au nerf de s'engager dans la gouttière, cet examen, dis-je, est venu nous prouver que cet incident seul était la cause du résultat négatif dans l'expérience V. Or, dans les luxations traumatiques, il y a tout lieu de penser et cela est même presque certain, que les cartilages semi-lunaires restent adhérents au tibia et que par suite, rien ne vient s'opposer à ce que le nerf se place dans l'encoche, d'après le mécanisme que nous avons expliqué.

Diagnostic et pronostic

Et maintenant pouvons-nous porter un diagnostic certain et avons-nous des éléments suffisants pour affirmer le genre de luxation à laquelle nous avons eu affaire ?

Déjà, d'après le mécanisme et les symptômes, nous avons conclu à une luxation diagonale sans pouvoir en préciser le sens, et maintenant, après tout ce que nous avons dit dans le chapitre précédent, nous pensons que notre malade a été atteint d'une luxation complète en avant et en dedans.

Si ordinairement le pronostic est favorable dans les cas de luxations du genou sans complication, car presque toujours l'articulation revient à peu de chose près à son état physiologique, il n'en est pas de même dans ces faits qu'est venue compliquer une lésion, soit des vaisseaux, soit des nerfs. Ici, la lésion ner-

veuse domine de beaucoup la scène, et elle nous paraît tellement grave que nous pensons que les fonctions du membre ne seront jamais rétablies, que le malade conservera toujours une jambe presque inutile. Nous verrons plus loin à propos du traitement, s'il est possible de remédier jusqu'à un certain point à cette impuissance fonctionnelle de la jambe.

Anatomie pathologique

Il est peu de cas qui aient permis de constater les désordres produits dans l'articulation par un traumatisme de ce genre. Ce sont seulement les trois faits pour lesquels on a été obligé de recourir à l'amputation, et un cas de luxation latérale en dehors, dû à Margrave et sur lequel nous reviendrons tout à l'heure. Ce que l'on sait de cette question vient principalement des expériences auxquelles divers auteurs se sont livrés sur le cadavre.

« Des expériences sur le cadavre, dit Velpeau, m'ont prouvé, par exemple, que toute luxation complète de la jambe en avant entraîne la rupture des ligaments croisés et quelquefois celle de ligaments latéraux, mais que le muscle triceps les muscles jumeaux peuvent n'être que décollés, et que la déchirure des nerfs et des vaisseaux manque le plus souvent. J'ai vu d'un autre côté que la luxation en arrière, possible à la rigueur, sans que les ligaments soit latéraux, soit interarticulaires, soit antérieur se rompent, ne se complète presque jamais sans arracher l'attache fémorale des jumeaux et de plusieurs des ligaments que je viens de nommer, en même temps qu'elle déchire et oblitère une partie ou même la totalité des gros vaisseaux (1)» Nous voyons dans l'autopsie qu'a pratiquée Vast,

(1) Dictionnaire en 30 vol. art. Genou.

après l'amputation de la cuisse chez son malade, que les ligaments croisés et les fibres postérieures étaient déchirés, mais que les ligaments antérieurs et latéraux étaient intacts les attaches musculaires n'avaient pas souffert.

« La cuisse étant solidement fixée sur une table, dit Poirier, je priais un aide d'appuyer progressivement sur la jambe de façon à exagérer autant que possible l'extension directe. Dès les premières pressions, le ligament postérieur se tendait assez fortement, soulevé par les condyles sous-jacents et tiraillé par les muscles allongés. Je le coupais transversalement et verticalement dans toute son étendue, en priant l'aide de continuer une pression égale, et j'observais attentivement ce qui allait suivre la section. Les lèvres de la section ligamenteuse s'écartaient de quelques millimètres, mais la jambe demeurait au même degré d'extension complète continuant toujours en ligne droite l'axe fémoral. J'incisais alors le ligament croisé postérieur, et tout d'un coup sous la même pression de l'aide, l'extension forcée, cette fois, augmentait de plusieurs degrés et la jambe formait avec la cuisse un angle très ouvert en avant ; cependant ce mouvement en avant s'arrêtait vite après quelques degrés parcourus, et je n'obtenais un angle franc du tibia avec le fémur qu'après la section du ligament croisé antérieur.» Il a remplacé dans d'autres expériences la section des ligaments croisés par des pressions très énergiques, et dans l'autopsie de genoux ainsi forcés, il la toujours constaté que le ligament croisé postérieur était arraché à son insertion fémorale et l'antérieur à son insertion tibiale ; les ligaments latéraux étaient le plus souvent intacts.

Donc, dans toutes les luxations en avant et en arrière il y a toujours déchirure des fibres postérieures et des ligaments croisés, les autres moyens d'union étant le plus souvent indemnes. Mais dès que la luxation devient oblique, dès que les

condyles fémoraux ou les plateaux du tibia tendent à s'échapper autrement que dans le sens antéro-postérieur, les ligaments latéraux doivent forcément être intéressés. Dans le cas de Margrave dont nous parlions tout à l'heure, on trouve la rupture totale du ligament latéral interne et une déchirure partielle du ligament latéral externe ; le ligament croisé antérieur était rompu en travers, le postérieur était intact, le ligament rotulien était également sain.

Des parties autres que les moyens d'union peuvent être lésées et Hamilton cite un fait où les condyles fémoraux arrachant toutes les insertions musculaires ou ligamenteuses avaient perforé les téguments et étaient venus faire saillie au dehors, ce qui a nécessité du reste la résection de toute la partie qui était à l'extérieur pour permettre la réduction.

De tout ceci, il résulte que chez notre malade, les lésions anatomo-pathologiques ont dû être assez graves. Les ligaments postérieurs et croisés étaient probablement arrachés, il devait en être de même du ligament latéral interne peut-être même de l'externe, le ligament antérieur était sûrement intact. Quant aux ruptures musculaires, je ne crois pas qu'elles aient existé ici ; l'absence d'ecchymose me paraît appuyer cette pensée ; il n'y avait pas non plus de lésions vasculaires, mais outre la lésion du sciatique poplité externe, les symptômes indiquaient également au moins une compression du saphène externe.

Traitement

Tous les auteurs anciens s'accordaient à porter un fâcheux pronostic sur les luxations du genou ; ils disaient que les luxations complètes devaient presque toujours conduire à l'amputation de la cuisse et que la chance la plus heureuse quand on n'était pas réduit à cette extrémité était une ankylose qui

arrivait souvent même dans les luxations incomplètes. Il est facile en effet de concevoir et de s'expliquer un pronostic si sévère, quand on considère la solidité de l'articulation affectée, la violence de l'effort nécessaire pour opérer le déplacement, l'étendue des désordres et des déchirures qui accompagnent ce dernier. Cependant il faut avouer que ces assertions sont exagérées; les faits déjà anciens de Lamothe, Cooper, Boyer, l'ont prouvé déjà au commencement de ce siècle et depuis cette époque, le plus grand nombre des luxations observées ont été réduites avec facilité et ont guéri sans accidents graves.

Aussi actuellement n'a-t-on plus recours à l'amputation que dans les cas très rares où une grave complication vient rendre cette opération indispensable (rupture des vaisseaux fémoraux). Généralement on se contente de réduire la luxation et d'éviter ensuite les accidents inflammatoires qui ont tant de tendance à se produire après un tel traumatisme.

La réduction des luxations du genou présente le plus souvent fort peu de difficultés, et cela se comprend quand on se rappelle ce que nous disions tout à l'heure à propos de l'anatomie pathologique, que dans les luxations complètes, la plupart des ligaments, si ce n'est même tous, sont déchirés et que souvent les muscles et les tendons sont arrachés de leurs insertions sinon rompus eux-mêmes.

Or, dans la plupart des luxations, ce qui fait la difficulté de la réduction, c'est la contraction musculaire, ce sont aussi souvent les boutonnières faites dans les ligaments et qui s'opposent au retour des surfaces articulaires à leur position normale. Dans les luxations du genou, rien de tout cela n'existe, tout est détruit, il n'existe presqu'aucun obstacle à vaincre; aussi suffit-il le plus souvent d'une extension et d'une contre extension minime auxquelles on ajoute suivant les cas et les variétés un mouvement toujours facile à exécuter de rotation

en dedans ou en dehors pour entendre le bruit caractérisque, qui, dans cette articulation comme dans toutes les autres, annonce que la réduction est opérée. Nous n'avons trouvé qu'un seul cas où la réduction ait été pénible, c'est un cas cité par Hamilton et dans lequel le chirurgien ne pouvant réduire, n'hésita pas à pratiquer l'arthrotomie. Ce procédé hardi lui permit de réduire facilement et n'apporta aucun obstacle sérieux à la guérison définitive.

Les deux faits personnels que nous avons rapportés ne sont pas sortis de la règle générale, et on a pu voir en lisant les observations, avec quelle facilité ces luxations ont été réduites. Dans la première, en effet, un mouvement de rotation du fémur en dehors exécuté en même temps que l'extension, dans la seconde une simple flexion de la jambe en arrière, a suffi pour amener la coaptation des surfaces articulaires.

Nous n'insisterons pas sur les soins consécutifs à donner après la réduction. Ils sont simples; combattre comme nous le disions plus haut les phénomènes inflammatoires, et quand toute crainte de ce côté là a entièrement disparu, éviter l'ankylose par des mouvements gradués de l'articulation et par l'hydrothérapie.

Mais le cas rapporté dans l'observation VIII présente une lésion dont le traitement est complètement étranger à celui de la luxation elle-même. C'est cette lésion du sciatique poplité externe et du saphène externe. Nous avons vu qu'elle pouvait être due soit à une névrite ou à une destruction presque totale des deux troncs nerveux.

Contre la névrite que faut-il faire ? L'emploi de l'électricité nous paraît le meilleur moyen de traitement pour rendre au nerf son excitabilité et pour empêcher les muscles de perdre leur contractilité pendant le temps nécessaire à la guérison de la lésion nerveuse; dans le fait de M. Le Dentu (obs. V), ce traitement semble avoir un certain succès, mais non complet;

dans le nôtre jusqu'à présent on n'a rien obtenu, et il y a lieu de croire que la seconde hypothèse, celle de la destruction presque totale des nerfs par l'élongation et la compression est vraie.

Or, dans ce cas, que devons-nous faire ? Voilà un homme dont le genou a, il est vrai, recouvré ses mouvements à peu près normaux, mais qui ne peut appuyer son pied sur le sol par sa face plantaire et qui ne pourra s'en servir qu'en le laissant reposer sur son bord externe; cette adduction ne fera que s'accroître sous le poids du corps et augmentera de plus en plus la difficulté de la marche. De plus, les mouvements de flexion du pied sur la jambe sont impossibles et dans la marche, cet homme est obligé de porter en avant tout le membre inférieur en faisant glisser le pied sur le sol; encore ne peut-il faire ces mouvements qu'avec l'aide d'une béquille. Peut-on espérer améliorer un tant soit peu cette situation et permettre à ce malade de se servir suffisamment de sa jambe pour pouvoir exercer un métier et gagner ainsi sa vie?

Jusqu'à présent tous les traitements ont échoué et il est à craindre que l'impuissance fonctionnelle n'aille en augmentant par suite de l'atrophie croissante des muscles des régions antérieure et externe de la jambe. Néanmoins, nous pensons qu'il faudra que ce malade continue l'usage de l'électricité et de l'hydrothérapie pour essayer d'enrayer l'atrophie. MM. Lanelongue et Piéchaud ont muni leur malade d'un appareil qui prenant ensemble le genou, la jambe et tout le pied maintient celui-ci dans sa position normale en lui permettant de reposer sur le sol par sa face inférieure et rend la marche relativement facile. Je crois, dans le cas présent, que c'est à ce moyen que nous devons recourir, tout en recommandant au malade comme nous le disions un peu plus haut de continuer sans relâche l'usage de l'électricité et de l'hydrothérapie.

CONCLUSIONS

1° Les luxations du genou les plus rares sont les luxations par rotation et les luxations diagonales.

2° Le fémur, à l'encontre de ce qui est le plus généralement admis, peut, dans certaines circonstances de position et de traumatisme, se luxer sur le tibia.

3° Le pronostic des luxations du genou sans complications est le plus souvent favorable.

4° La réduction de ces luxations est facile, par suite des graves lésions anatomo-pathologiques qui leur sont consécutives.

5° Les complications par lésions vasculaires ne se produisent le plus souvent que dans les luxations en arrière ; les complications par lésions nerveuses se rapportent presque toujours au sciatique poplité externe et ne peuvent exister que dans les cas de luxation en avant et en particulier de luxation diagonale en avant et en dedans.

Vu : *Le Doyen,*
A. PITRES.

Vu, bon a imprimer :
Bordeaux, le 19 juillet 1888.
Le Président de la thèse,
Dr DEMONS.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 19 juillet 1888.
Le Recteur,
H. OUVRÉ.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Dictionnaire de médecine en 30 volumes.

Progrès médical, 1886.

Bulletins de la Société de chirurgie.

Annales médicales du Calvados, 1876.

Revue de Chirurgie, 1883.

Hénaff. — *Thèse de Paris*. 1883.

Malgaigne. — *Traité des fractures et luxations.*

Hamilton et Poinsot. — *Traité des fractures et luxations.*

12,706. — Bordeaux, Ve Cadoret, impr., rue Montméjan, 17.